

Appello del 17 luglio 2008

1. Calcolare  $\log_{8-s} 8 - \log_{8-s} 8^8$  (il risultato deve essere un numero razionale).

punti 2

2. Data la funzione  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  definita per  $x > 0$  da  $f(x) = \lambda^{4x}$  e per  $x \leq 0$  da  $f(x) = 4(x^2 + \lambda)$ , determinare per quali valori di  $\lambda > 0$   $f$  è continua in 0

punti 3

3. Calcolare il  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 - x^{-3}}{3^x - 3^{-x}}$

punti 2

4. Data  $f(x) = e^{-8x} + 8$  e detta  $f^{-1}$  la funzione inversa di  $f$ , determinare il dominio di  $f^{-1}$

punti 3

5. Data  $f(x) = (x + 2)e^{2x}$ , calcolare  $f'(0)$

punti 2

6. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente positivi* la funzione  $f(x) = 5 \log x - \log(5x)$

punti 3

- 
- La prova è superata e lo Studente è ammesso alla prova orale se il punteggio complessivo è maggiore o uguale a 15 punti.
  - **Tempo a disposizione: 2 ore e 30.**